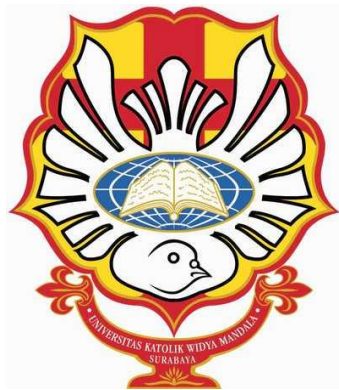


**PENGARUH KONSENTRASI BUBUK DAUN
BELUNTAS (*Pluchea indica* Less) DALAM AIR
SEDUHAN TERHADAP AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN BAKPAO**

SKRIPSI



OLEH:

IVAN CHIANG
6103014020

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2018**

**PENGARUHKONSENTRASI BUBUK DAUN
BELUNTAS(*Pluchea indica* Less)DALAM AIR SEDUHAN
TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BAKPAO**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

**OLEH:
IVAN CHIANG
NRP 6103014020**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

**SURABAYA
2018**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Ivan Chiang

NRP : 6103014020

Menyetujui skripsi saya:

Judul:

**“Pengaruh Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less)
dalam Air Seduhan Terhadap Aktivitas Antioksidan Bakpao”**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi skripsi ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 30 Oktober 2018

Yang menyatakan,

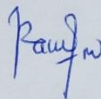


Ivan Chiang
Ivan Chiang

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less) dalam Air Seduhan Terhadap Aktivitas Antioksidan Bakpao”** yang diajukan oleh Ivan Chiang (6103014020), telah diujikan pada tanggal 11 Oktober 2018 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Penguji,



Dr. Paini Sri Widyawati, S.Si., M.Si

Tanggal: 5-11-2018

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan,



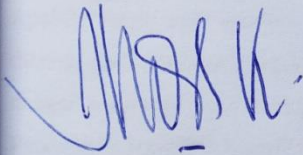
Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, M.P., IPM.

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less) dalam Air Seduhan Terhadap Aktivitas Antioksidan Bakpao”** yang diajukan oleh Ivan Chiang (6103014020), telah diujikan pada tanggal 11 Oktober 2018 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.


Dosen Pembimbing II



Ir. Indah Kuswardhani, MP, IPM.

Tanggal: 5/2018
11

Dosen Pembimbing I



Dr. Painsri Widyawati, S.Si., M.Si

Tanggal: 5-11-2018

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

**“Pengaruh Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less)
dalam Air Seduhan Terhadap Aktivitas Antioksidan Bakpao”**

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2), dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010.

Surabaya, 30 Oktober 2018



Ivan Chiang

Ivan Chiang, NRP (6103014020). **Pengaruh Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less) dalam Air Seduhan Terhadap Aktivitas Antioksidan Bakpao.**

Dibawah bimbingan: 1. Dr. Paini Sri Widyawati, S.Si., M.Si.

2.Ir. Indah Kuswardani, MP.,IPM.

ABSTRAK

Bakpao merupakan makanan tradisional Tionghoa yang sering dikonsumsi di Indonesia. Makanan ini merupakan roti yang dikukus dan pada umumnya diberi isian daging didalamnya. Penambahan bahan alami dalam produk bakpao diharapkan meningkatkan nilai gizi dan meningkatkan nilai produk. Beluntas merupakan tanaman obat tradisional yang cukup banyak di Indonesia. Berbagai penelitian menyatakan daun beluntas mengandung senyawa hidrokuinon, tanin, alkaloid, flavonoid, tanin dan sterol. Komponen fitokimia daun beluntas fenolik dan flavonoid dapat berperan penting sebagai senyawa antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi bubuk daun beluntas (*Pluchea indica* Less) dalam air seduhan terhadap aktivitas antioksidan bakpao. Penambahan bubuk daun beluntas dilakukan dengan menyeduh beluntas dalam air adonan bakpao. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan faktor tunggal yaitu konsentrasi bubuk daun beluntas dalam air seduhan, yang terdiri dari 6 taraf faktor: P1; P2; P3; P4; P5 dan P6. Penelitian dilakukan ulangan sebanyak empat kali. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah total fenol, total flavonoid, kemampuan menangkal radikal bebas DPPH dan kemampuan mereduksi ion besi. Data dianalisa statistik dengan ANOVA (*Analysis of Variance*) pada $\alpha=5\%$, jika ada beda nyata dilanjutkan dengan uji Duncan (*Duncan Multiple Range Test*). Penambahan air seduhan bubuk daun beluntas pada berbagai konsentrasi berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan bakpao. Penambahan air seduhan bubuk daun beluntas dengan perlakuan P6 menunjukkan aktivitas antioksidan paling tinggi dengan total fenol $0,0412 \pm 0,0054$ mg GAE/g bakpao kering, total flavonoid $0,0056 \pm 0,0012$ mg CE/g bakpao kering, aktivitas menangkal radikal bebas $0,0298 \pm 0,0048$ mg GAE/g bakpao kering dan kemampuan mereduksi ion besi $0,0062 \pm 0,0010$ mg GAE/g bakpao kering.

Kata kunci: Beluntas, Bakpao, Antioksidan

Ivan Chiang, NRP (6103014020). **The Effect of Pluchea Leaves Powder (*Pluchea indica* Less) in Steeping Water of Pao Antioxidant Activity.**

Advisory committee: 1. Dr. Painsi Sri Widyawati, S.Si., M.Si.

2. Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM.

ABSTRACT

Pao is a traditional Chinese bread that is often consumed in Indonesia. This steamed bread in general is filled with meat in it. The addition of natural ingredients in pao products can increase the nutritional value and increase the value of the product. Pluchea is quite a traditional medicinal plant in Indonesia. Various studies mention that pluchea leaves have hydroquinone, tannins, alkaloids, flavonoids, tannins and sterols. Phytochemical components of pluchea leaves phenolic and flavonoid can be used as antioxidants. This study is aimed to determine the effect of pluchea leaves powder (*Pluchea indica* Less) in steeping water of pao antioxidant activity. Pluchea leaves powder were added by steeping pluchea leaves powder in water dough. The design of the experiment to be used was single factors, namely the concentration of leaves of pluchea in steeping water, consisting of 6 levels of factor: P1; P2; P3; P4; P5 and P6. Parameters measured were total phenolic compound, total flavonoids compound, DPPH free radical scavenging activity and iron ion reduction power. Data was analyzed statistically with ANOVA (Analysis of Variance) at $\alpha=5\%$, and proceed with Duncan test (Duncan Multiple Range Test). Addition of steeped pluchea leaves powder at various concentrations has an effect on the antioxidant activity. The addition of P6 showed the highest of total phenol 0.0412 ± 0.0054 mg GAE/g dry pao, total flavonoid 0.0056 ± 0.0012 mg CE/g dry pao, radical scavenging activity 0.0298 ± 0.0048 mg GAE/g dry pao and ferric reducing ability 0.0062 ± 0.0010 mg GAE/g dry pao.

Keywords: *Pluchea indica* Less, Pao, Antioxidants

KATA PENGANTAR

Pujidan Syukur penulis panjatkan ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan Rahmat dan Karunia-nya penulis dapat menyusun menulis skripsi “Pengaruh Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less) dalam Air Seduhan Terhadap Aktivitas Antioksidan Bakpao” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu matakuliah wajib dan syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Painsi Sri Widyawati, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing penulisan ini hingga skripsi ini dapat selesai.
2. Ir. Indah Kuswardani MP., IPM. Selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing penulisan ini hingga skripsi ini dapat selesai.
3. Keluarga yang telah banyak mendukung penulis, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang banyak mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat.

Surabaya, 30 Oktober 2018

Ivan Chiang

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	2
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Beluntas	4
2.1.1. Tanaman Beluntas	4
2.1.2. Komponen Fitokimia Minuman Teh Beluntas	6
2.2. Bakpao.....	6
2.2.1. Pengertian Bakpao.....	6
2.2.2. Proses Pengolahan Bakpao Secara Umum	7
2.3.Radikal Bebas dan Antioksidan.....	9
2.4.Hipotesa.....	11
BAB III. METODE PENELITIAN	12
3.1. Bahan Penelitian	12
3.1.1. Bahan untuk Pembuatan Seduhan Beluntas	12
3.1.2. Bahan untuk Pembuatan Bakpao.....	12
3.1.3.Bahan Kimia untuk Analisa	13
3.2. Alat Penelitian.....	13
3.2.1. Alat Pembubukan Daun Beluntas	13

3.2.2. Alat Pembuatan Air Seduhan Beluntas	14
3.2.3. Alat Analisa	14
3.3. Metode Penelitian	14
3.3.1. Tempat Penelitian	14
3.3.2. Waktu Penelitian	14
3.3.3. Rancangan Penelitian	14
3.3.4. Unit Percobaan.....	15
3.4. Pelaksanaan Penelitian	16
3.4.1. Pembubukan Daun Beluntas	16
3.4.2. Pembuatan Bakpao.....	19
3.4.3. Metode Ekstraksi Bakpao	21
3.4.4. Metode Analisa Utama.....	22
3.4.4.2. Analisa Kadar Total Fenol	22
3.4.4.3. Analisa Kadar Total Flavonoid	23
3.4.4.4. Analisa Aktivitas Menangkal Radikal Bebas DPPH.	23
3.4.4.5. Analisa Kemampuan Mereduksi Ion Besi.....	24
 BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	 25
4.1. Kadar Total Fenol Bakpao dengan Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas dalam Air Seduhan.....	27
4.2. Kadar Total Flavonoid Bakpao dengan Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas dalam Air Seduhan	29
4.3. Aktivitas Menangkal Radikal Bebas DPPH Bakpao dengan Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas dalam Air Seduhan.....	31
4.4. Kemampuan Mereduksi Ion Besi Bakpao dengan Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas dalam Air Seduhan ..	33
4.5. Korelasi Senyawa Fenol Bakpao Beluntas dengan Analisa Aktivitas Antioksidan.....	34
4.6. Korelasi Senyawa Flavonoid Bakpao Beluntas dengan Analisa Aktivitas Antioksidan.....	35
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	 37
5.1. Kesimpulan	37

5.2. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Komponen Fitokimia Daun Beluntas Segar	5
Tabel 2.2. Komponen Fitokimia Minuman Teh Beluntas.....	6
Tabel 3.1. Formulasi Bakpao	16
Tabel 4.1. Berat Ekstrak Pekat Bakpao dengan Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas dalam Air Seduhan	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tanaman Beluntas	4
Gambar 2.2. Bakpao.....	8
Gambar 2.3. Diagram Alir Pembuatan Bakpao	8
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembubukan Daun Beluntas.....	18
Gambar 3.2. Diagram Alir Pembuatan Bakpao	20
Gambar 3.3. Diagram Alir Ekstraksi Bakpao.....	21
Gambar 3.4. Reduksi DPPH oleh Senyawa Antioksidan.....	24
Gambar 4.1. Ikatan Hidrogen Intramolekular	27
Gambar 4.2. Kadar Total Fenol Bakpao pada Berbagai Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas dalam Air Seduhan	29
Gambar 4.3. Kadar Total Flavonoid Bakpao pada Berbagai Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas dalam Air Seduhan.....	30
Gambar 4.4. Kadar Aktivitas Menangkal Radikal Bebas DPPH Bakpao pada Berbagai Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas dalam Air Seduhan	32
Gambar 4.5. Kemampuan Mereduksi Ion Besi Bakpao pada Berbagai Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas dalam Air Seduhan.....	33
Gambar 4.6. Korelasi Senyawa Fenol dengan Aktivitas Radikal Bebas DPPH dan Kemampuan Mereduksi Ion Besi pada Bakpao.....	34
Gambar 4.7. Korelasi Senyawa Flavonoid dengan Aktivitas Radikal Bebas DPPH dan Kemampuan Mereduksi Ion Besi pada Bakpao.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. Prosedur Pengujian	43
Lampiran A.1. Ekstraksi Sampel.....	43
Lampiran A.2. Analisa Kadar Total Fenol.....	44
Lampiran A.3. Analisa Kadar Total Flavonoid.....	45
Lampiran A.4. Analisa Aktivitas Antioksidan Metode DPPH.....	46
Lampiran A.5. Analisa Kemampuan Mereduksi Ion Besi.....	48
LAMPIRAN B. Data Penelitian	50
Lampiran B.1. Analisa Kadar Air Bakpao Beluntas.....	50
Lampiran B.2. Kadar Total Fenol Bakpao pada Berbagai Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas dalam Air Seduhan.....	50
Lampiran B.3. Kadar Total Fenol Bakpao pada Berbagai Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas dalam Air Seduhan.....	52
Lampiran B.4. Aktivitas Menangkal Radikal Bebas DPPH Bakpao pada Berbagai Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas dalam Air Seduhan.....	53
Lampiran B.5. Kemampuan Mereduksi Ion Besi Bakpao pada Berbagai Konsentrasi Bubuk Daun Beluntas dalam Air Seduhan.....	55
Lampiran B.6. Analisa Total Padatan Terlarut Ekstrak Bakpao Beluntas.....	56
LAMPIRAN C. Dokumentasi Penelitian	57
Lampiran C.1. Proses Pembubukan Beluntas.....	57
Lampiran C.2. Proses Penyeduhan Bubuk Beluntas.....	57
Lampiran C.3. Proses Pembuatan Bakpao Beluntas.....	57